

# Projekt Pospolu

## Porovnání metod interpolace výšek Obor 36-47-M/01 Stavebnictví

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je RNDr. Blanka Roučková, Ph.D.*

## Tutorial 3

### Porovnání metod interpolace výšek

- Na vstupu jsou  $x$ ,  $y$ ,  $z$  souřadnice bodů; vygenerujte DMT dvěma metodami, výsledek porovnejte
- Data pro práci: halda1.xls
- SW vybavení: ArcGIS 10.1
- Využití: Stavební geodézie

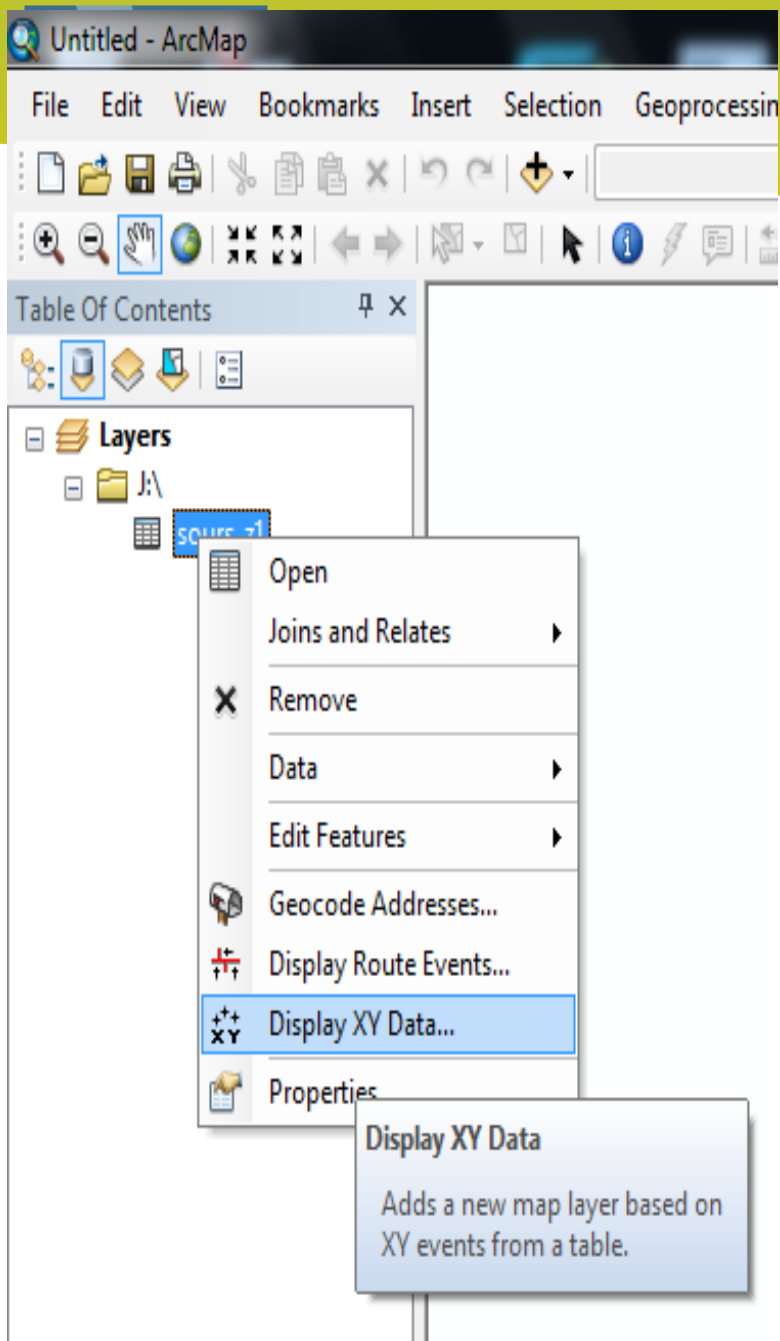
## Zadání

- Otevřete zadanou excelovskou tabulku v ArcMap (otevřete jen list 1)  
Obsahuje x, y, z souřadnice v místním systému
- Vytvořte **dva rastrové modely terénu** (postup znáte z minulých úloh – tutorial 1 a 2):
  1. Vytvořte rastrový DMT interpolací z nadmořských výšek bodů – použijte **metodu IDW**
  2. Následně DMT vytvořte **metodou Topo to raster** (volba point elevation).  
Ideálně použijte 0,5 m grid
- Vygenerujte **vrstevnice po 5 metrech pro každý ze dvou modelů**
- Vytvořte **mapový výstup** ukazující rozdílný průběh vrstevnic  
Výstup ve vhodném měřítku a s vhodnou legendou odevzdejte v pdf
- Promyslete, jaký typ interpolace je vhodnější pro data mapovaná v pravidelném gridu

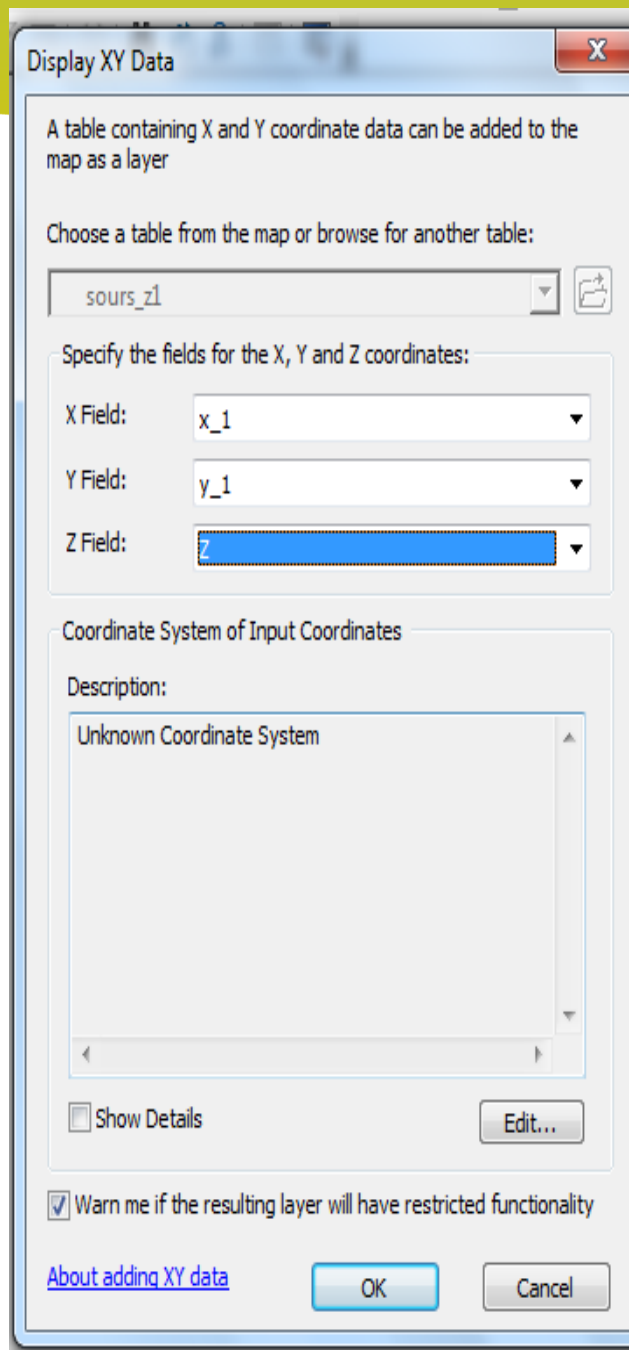
## Postup v ArcMap – přehledně

- Tabulku souřadnic otevřete (Pravý klik – Open)
- Pak zobrazte souřadnice Display XY Data
- Uložte data jako shp
- Interpolací vytvořte DMT (Spatial analyst – IDW, pak Topo to raster – postupně obě metody)
- Pak vygenerujte vrstevnice
- Vyhotovte mapový výstup

# Podpora spolupráce škol a firem



- Zobrazte data z tabulky
- **Display XY Data**  
Volba dostupná v menu –  
pravý klik na název vrstvy  
(viz další slide pro volby)



**Display XY Data**

A table containing X and Y coordinate data can be added to the map as a layer

Choose a table from the map or browse for another table:

sours\_z1

Specify the fields for the X, Y and Z coordinates:

X Field: x\_1

Y Field: y\_1

Z Field: z

Coordinate System of Input Coordinates

Description:

Unknown Coordinate System

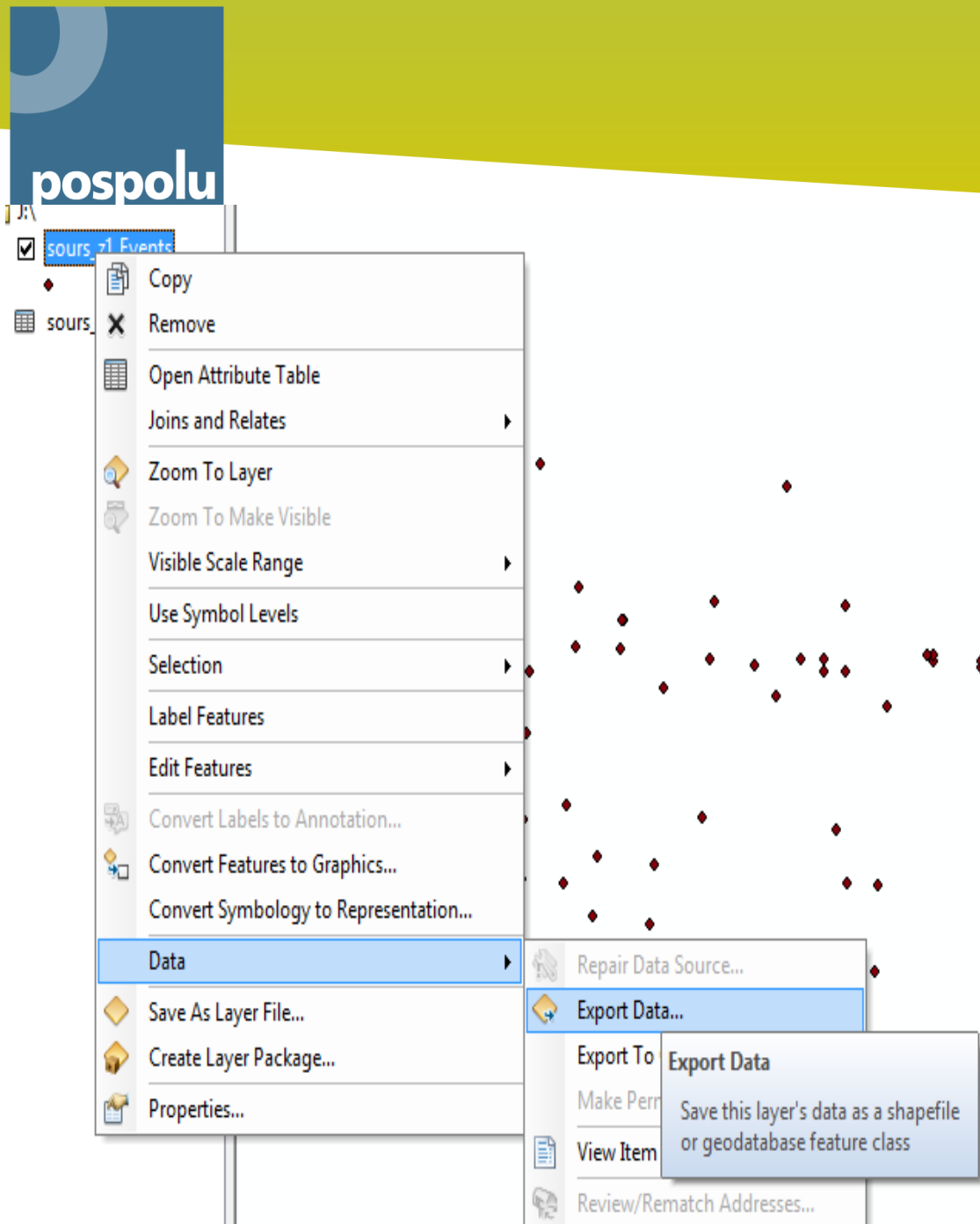
☐ Show Details [Edit...](#)

☒ Warn me if the resulting layer will have restricted functionality

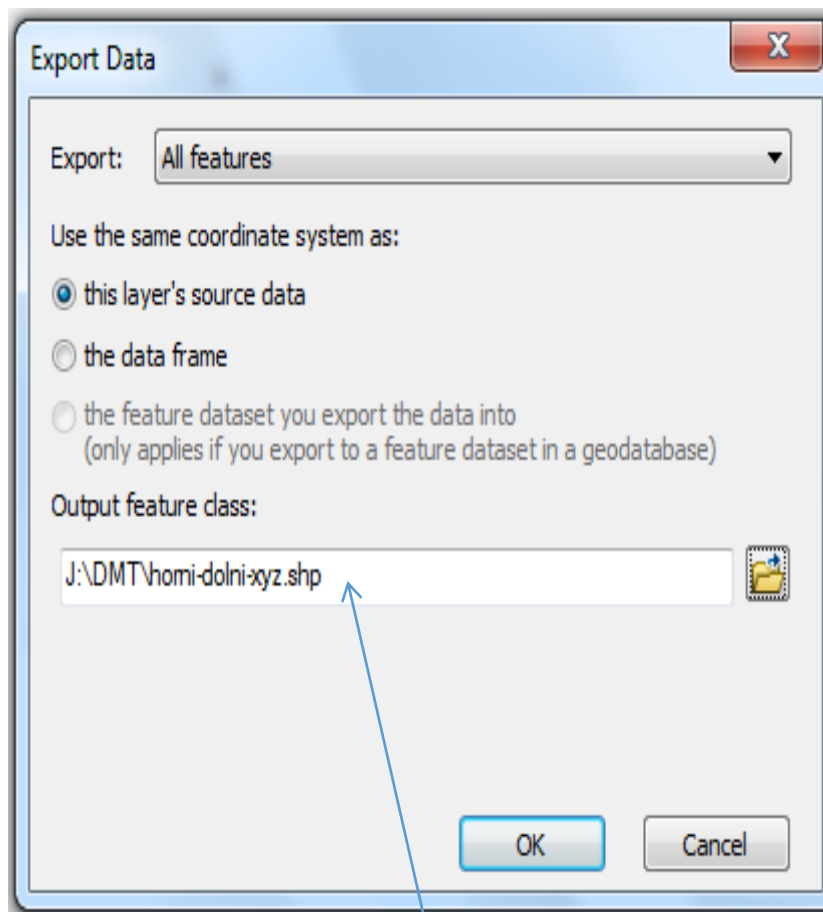
[About adding XY data](#) [OK](#) [Cancel](#)

- Zadejte, odkud má funkce načíst x, y, z souřadnice
- V datovém okně se následně zobrazí body, vrstva bude nazvaná sours\_z1 Events.
- Následně vyexportujeme jako shp (další slide)

# Podpora spolupráce škol a firem



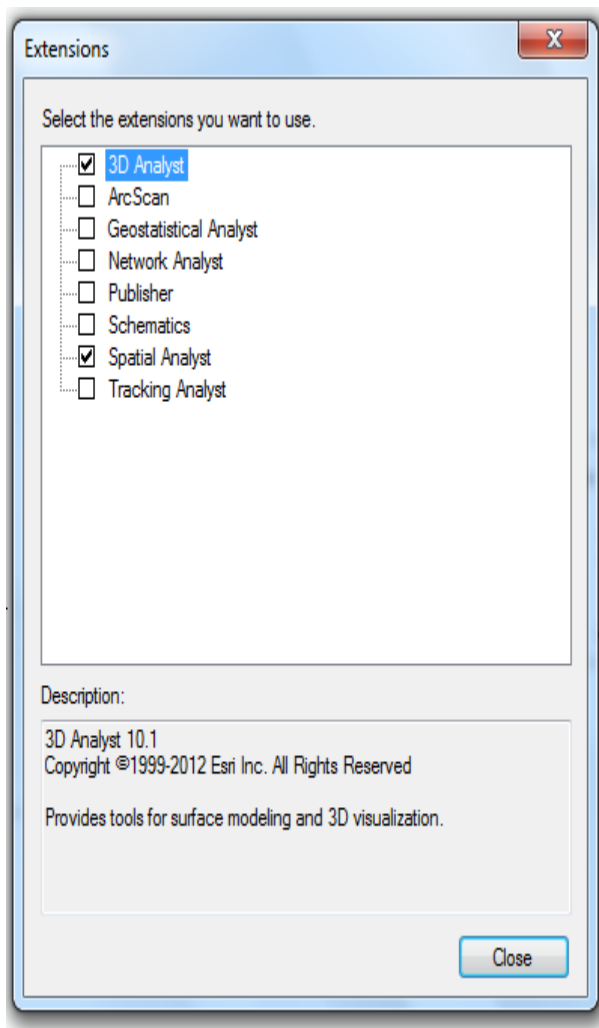
Export events do shp  
Data/Export Data



Cesta pro uložení shp souboru – nutno zadat

**Následně si otevřete tabulku výsledné bodové vrstvy.**





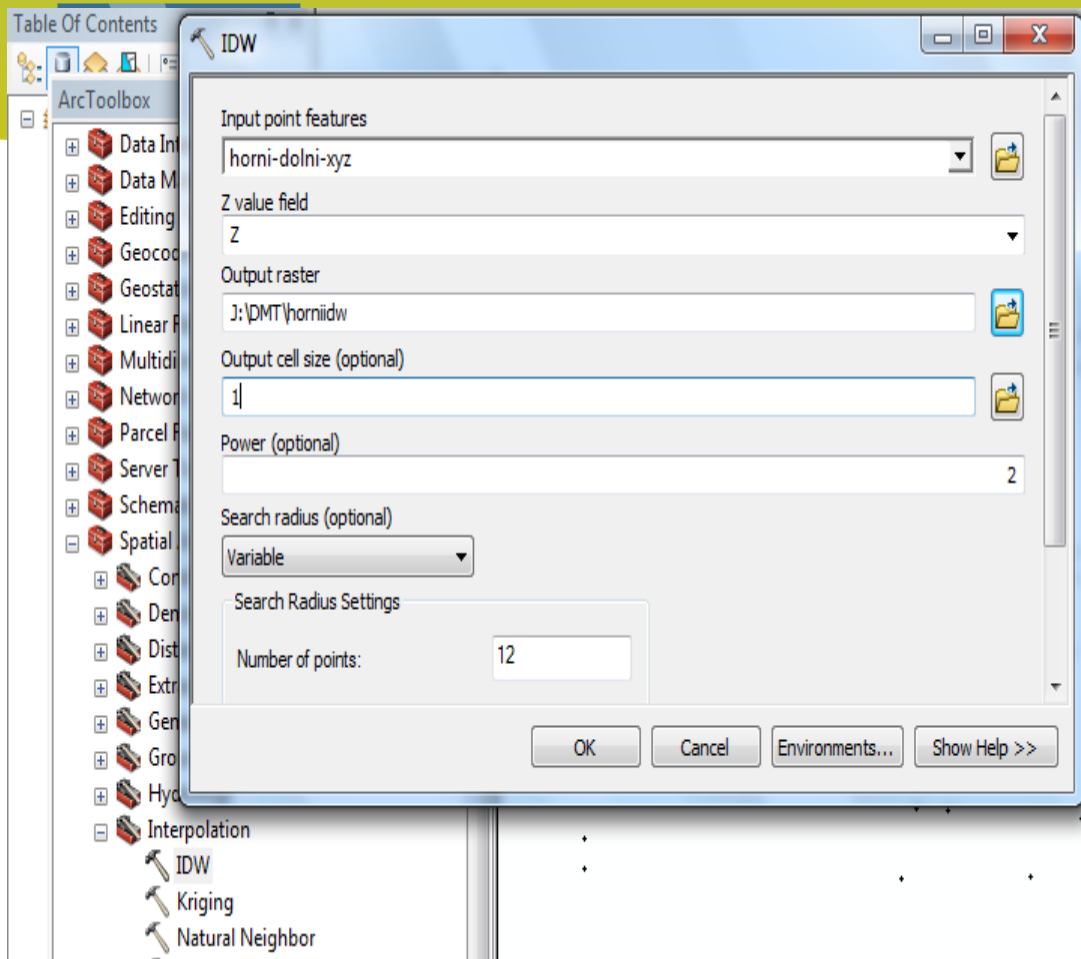
**Interpolace** povrchu  
z bodů se známou nadmořskou  
výškou

- Spustíte nadstavbu Spatial Analyst

## Interpolace

- a) IDW
- b) Topo to raster

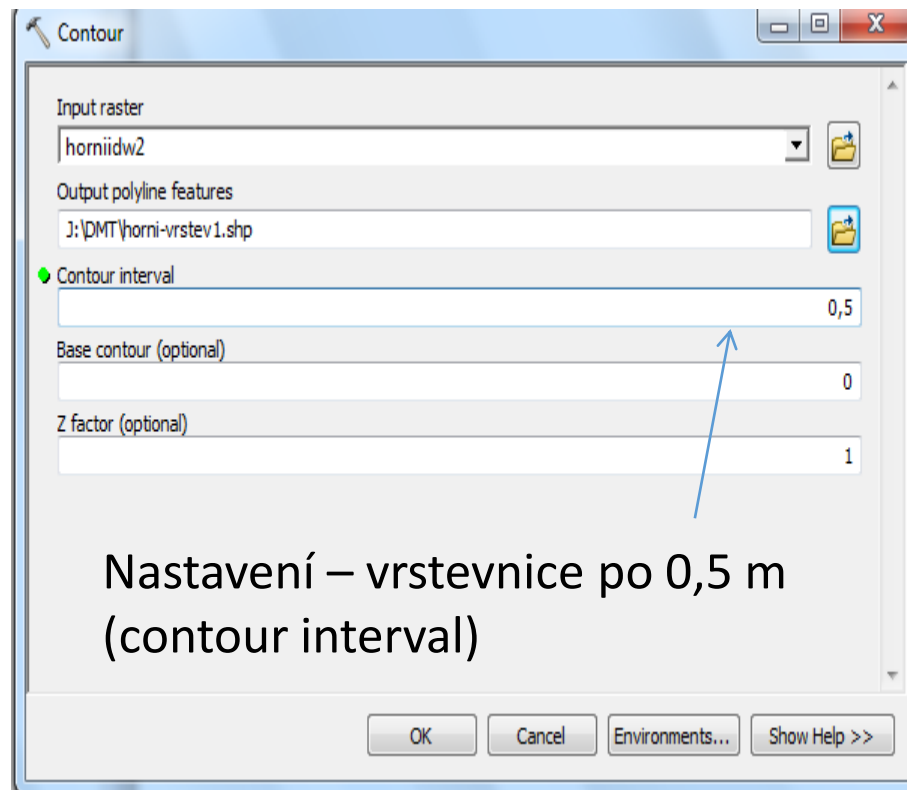
Ukážeme jen jednu metodu, jiné metody interpolace se v menu vyvolávají stejně.

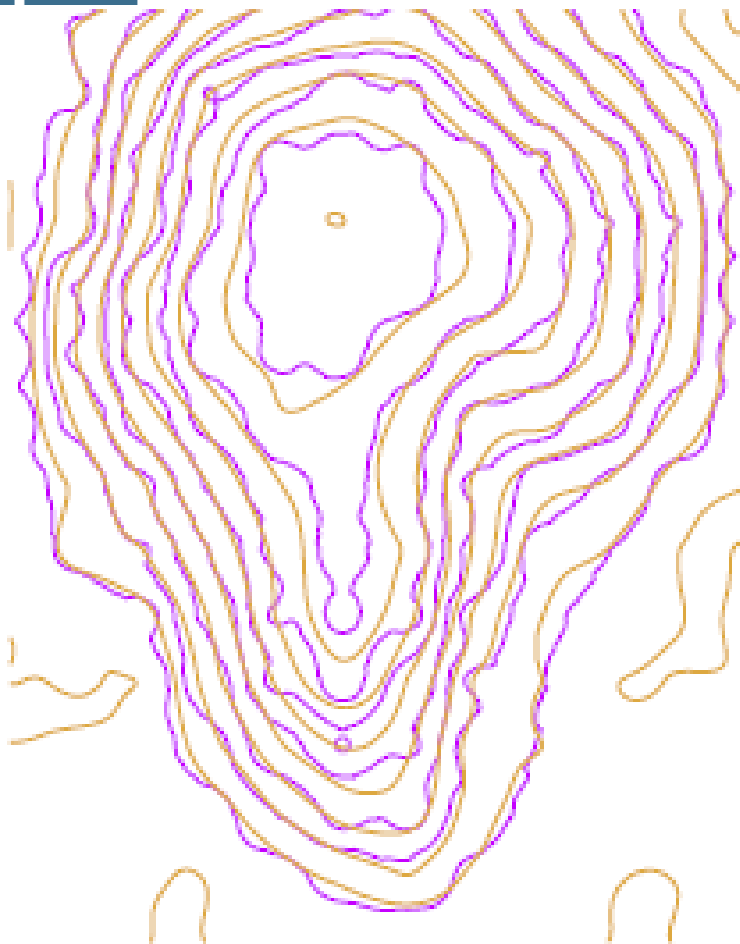


- V ArcToolbox pod položkou Interpolace **zvolte IDW (v druhém případě topo to raster)**
- **Nutno nastavit:**
  - **s jakou vrstvou má pracovat**
  - **odkud čte souřadnici Z (Z Value Field)**
  - **velikost buňky výsledného rastru = Output Cell Size (zvolen 1m)**
  - **kam se má výsledný rastr uložit (Output Raster)**

## Vytvoření vrstevnic

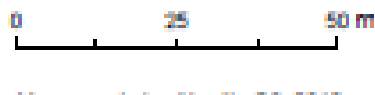
- V nástrojích Spatial Analyst
- Surface – další volba Contour





**Legenda**

- Interpolace topo to raster
- Interpolace IDW



Ukázka rozdílu vrstevnic  
generovaných na DMT vzniklých  
různými metodami interpolace

## Mapový výstup

- Vytvořit výstup ve vhodném měřítku
- Přidat: měřítko (číselné nebo grafické), směr k severu

## Podmínky realizace

- Data: xls soubor se souřadnicemi x, y, z bodů
- SW vybavení: ArcGIS 10.0